

Base - Tapering hollow colour

- Cables
- wheels
- Levelle
- Attachment means

PN - DE19939884 A 20010301

PD - 2001-03-01

PR - DE19991039884 19990823

OPD - 1999-08-23

TI - Camera dolly has jib made up of sections which can be linked by end connectors, support column on dolly having through holes to accommodate jib sections when not in use

AB - The camera dolly has a support column at the top of which a jib is mounted so that it can be rotated and tilted. The jib is made up of several sections (10) which can be linked by end connectors (11, 12, 13, 18). The support column on the dolly has through holes to accommodate the jib sections parallel to its direction of motion when not in use.

IN - FITZ ANDREAS (DE)

PA - HIGH TECH GERAETEBAU (DE)

EC - F16M11/42 ; B66F11/04D

IC - F16M11/20 ; F16M11/06 ; F16M11/18 ; G03B17/56

CT - \*\*\*\*\* Citations of A-Document: \*\*\*\*\*

- DE4031106 A1 [ ]; WO9610511 A [ ]

- \*\*\*\*\* Citations of Q-Document: \*\*\*\*\*

- DE4031106 A1 [ ]; WO9610511 A [ ]

TI - Camera dolly has jib made up of sections which can be linked by end connectors, support column on dolly having through holes to accommodate jib sections when not in use

PR - DE19991039884 19990823

PN - DE19939884 C2 20030313 DW200319 F16M11/20 000pp

- DE19939884 A1 20010301 DW200118 F16M11/20 007pp

PA - (HTGH-N) HTG HIGH TECH GERAETEBAU GMBH

IC - F16M11/00 ; F16M11/06 ; F16M11/18 ; F16M11/20 ; G03B17/56

IN - FITZ A

AB - DE19939884 NOVELTY - The camera dolly has a support column at the top of which a jib is mounted so that it can be rotated and tilted. The jib is made up of several sections (10) which can be linked by end connectors (11, 12, 13, 18). The support column on the dolly has through holes to accommodate the jib sections parallel to its direction of motion when not in use.

- USE - Camera dolly

THIS PAGE BLANK (USPTO)

none

none

none

- ADVANTAGE - The jib is easy to assemble and disassemble.
- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawings show; (a) The top of the support column and jib mounting; (b) an end section of the jib; and (c) a mid-section of the jib.
- Jib sections 10
- End connectors 11, 12, 13, 18
- (3, 4, 5/8)

OPD - 1999-08-23

AN - 2001-170148 [18]

none

none

none

**THIS PAGE BLANK (U)**

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 199 39 884 A 1

⑯ Int. Cl. 7:  
F 16 M 11/20  
F 16 M 11/06  
F 16 M 11/18  
G 03 B 17/56

⑯ Anmelder:  
HTG High Tech Gerätebau GmbH, 82041  
Oberhaching, DE

⑯ Vertreter:  
LEINWEBER & ZIMMERMANN, 80331 München

⑯ Erfinder:  
Fitz, Andreas, 83620 Feldkirchen-Westerham, DE

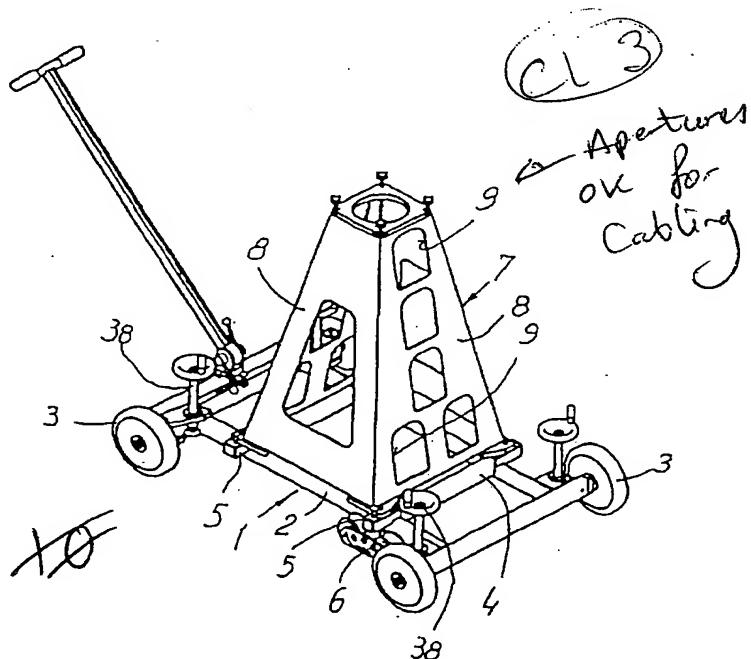
⑯ Entgegenhaltungen:  
DE 40 31 106 A1  
WO 96 10 511

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Kamerakran

⑯ Der auf Rädern fahrbare Kamerakran umfaßt eine vorzugsweise eben Kranbasis (1), eine auf dieser festgelegte vertikale Stützsäule (7) und einen Kranausleger (10, 14), der auf dem oberen Ende der Stützsäule um eine vertikale Achse verdrehbar und um eine horizontale Achse (17) verschwenkbar gelagert ist. Am einen Ende des Kranauslegers (10, 14) sind eine Kamera und am anderen Ende eine Gegengewichtsaufnahme festlegbar. Ein besonders kompakter Transportzustand wird erreicht, wenn der Kranausleger aus mehreren, miteinander jeweils über eine Kupplungsvorrichtung (11, 12, 13, 18) verbindbaren Auslegerteilstücken (10) zusammensetbar ist und wenn die Stützsäule (7) Halterungen (5) für die Festlegung der Auslegerteilstücke (10) in sich vorzugsweise parallel zueinander erstreckender Transportstellung umfaßt. Die in Form einer vier vorzugsweise gleich große Seiten (8) umfassenden Pyramide ausgebildete Stützsäule (7) weist auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten Durchbrüche (9) für die Aufnahme der Auslegerteilstücke (10) auf.



DE 199 39 884 A 1

DE 199 39 884 A 1

## Beschreibung.

Die Erfindung bezieht sich auf einen auf Rädern fahrbaren Kamerakran mit einer vorzugsweise ebenen Kranbasis, einer auf dieser festgelegten vertikalen Stützsäule und einem auf dem oberen Ende der Stützsäule um eine vertikale Achse verdrehbar und um eine horizontale Achse verschwenkbar gelagerten Kranausleger, an dessen einem Ende eine Kamera und an dessen anderem Ende eine Gegengewichtsaufnahme festlegbar sind.

Bei bekannten Kamerakränen dieser Art, wie sie nacheinander an verschiedenen Orten, z. B. in Studios oder auch im Freien, Einsatz finden, hat sich die Tatsache als nachteilig herausgestellt, daß einige der wesentlichen Bauelemente dieser Kamerakräne sperrig sind und sich einem bequemen zeitsparenden Transport widersetzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Kamerakran der eingangs genannten Art auf einfache Weise so weiter auszustalten, daß er leicht aus der Gebrauchsfrage in den Transportzustand und nach dem Transport ebenso bequem und schnell wieder in den Gebrauchszustand überführbar ist.

Der Kamerakran nach der Erfindung, bei dem diese Aufgabe gelöst ist, zeichnet sich im wesentlichen dadurch aus, daß der Kranausleger aus mehreren, miteinander jeweils über eine Kupplungsvorrichtung verbindbaren Auslegerteilstücken zusammensetzbare ist, und daß die Stützsäule Halterungen für die Festlegung der Auslegerteilstücke in sich vorzugsweise parallel zueinander erstreckender Transportstellung umfaßt.

Bei einem so ausgebildeten Kamerakran ist es möglich, mit wenigen Handgriffen den Ausleger nach Abnahme der Kamera bzw. der Gegengewichte durch Entkuppeln in die einzelnen Auslegerteilstücke zu zerlegen und diese Teile für den Transport in den Halterungen festzulegen und zwar in einer im wesentlichen parallelen Lage zueinander.

Die Auslegerteilstücke können dabei durch geeignete Ausbildung der Halterungen eine vertikale Position einnehmen. Als besonders günstig, insbesondere in herstellungstechnischer Beziehung hat es sich jedoch erwiesen, wenn die Stützsäule einen horizontalen Querschnitt mit einer Querschnittsfläche besitzt, deren Ausdehnung größer ist als die Breite der Auslegerteilstücke und wenn die Stützsäule mehrere horizontale Durchbrüche als Halterungen für die Aufnahme und Lagerung der einzelnen Auslegerteilstücke in Transportstellung aufweist. Die Auslegerteilstücke werden bei dieser Ausführung, und zwar – im Falle eines Auslegers mit an sich bekannten Parallelogramm-Führungsstangen – mitsamt diesen Stangen in die Durchbrüche der Stützsäule horizontal eingeschoben, um anschließend den Kamerakran mitsamt dem zerlegten und auf sehr kleinem Raum untergebrachten Ausleger und seinem übrigen Zubehör als Transporteinheit ohne großen Transportaufwand mit entsprechenden Kosten zum neuen Einsatzort transportieren zu können.

In weiterer zweckmäßiger Ausbildung der Erfindung hat es sich als baulich besonders vorteilhaft erwiesen, wenn die Kamerabasis im wesentlichen rechteckig geformt ist und wenn die vorzugsweise in der Rechteckmitte festgelegte Stützsäule in Form einer vier vorzugsweise gleich großen Seiten umfassenden Pyramide ausgebildet ist, von denen die beiden quer zur Rechtecklängsachse ausgerichtet, einander gegenüberliegenden Seiten mit den der Aufnahme der Auslegerteilstücke dienenden Durchbrüchen versehen sind. Auf diese Weise können die Auslegerteilstücke eine auf die Ausdehnung der längeren Rechteckseite abgestimmte Länge besitzen.

Um beim Transport ein Verrutschen der Auslegerteil-

stücke in den Durchbrüchen zu verhindern, können die Teilstücke mit sich an ihrer Unterseite quer über ihre Breite erstreckenden Kerben bzw. Einschnitten einer Breite versehen sein, die mindestens der Stärke des die Pyramidenseiten bildenden Aluminiumblechs o. dgl. entspricht. Es hat sich jedoch als günstiger herausgestellt, wenn im Auflagebereich der Auslegerteilstücke reibungserhöhende Auflagen aus Gummi o. dgl. vorgesehen sind.

Bei einer optimalen Ausgestaltung des Kamerakranks er-

10 gibt sich eine besonders dichte Lagerung der Auslegerteilstücke, wenn mehrere horizontale Durchbrüche in einer mittleren Vertikalebene der Stützsäule übereinander und weitere zwei Durchbrüche im unteren Stützsäulenbereich beiderseits der Vertikalebene nebeneinander angeordnet sind.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung anhand der beigefügten Zeichnung, auf der die Erfindung näher veranschaulicht ist, und zwar zeigen

20 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des fahrbaren Kamerakranks nach der Erfindung ohne die in ihre Halterungen eingesetzten Auslegerteilstücke und auch ohne den zusammengesetzten Ausleger nebst montierter Kamerabstützung bzw. Gewichtskorb.

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Kamerakran nach Fig. 1, jedoch in größerem Maßstab,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des auf das obere Ende einer in Form einer Pyramide ausgebildeten Stützsäule aufmontierbaren drehbaren Traggabel für das Mittelteilstück des Kranauslegers,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines ein Auslegerendstück bildenden Auslegerteilstücks,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines ein Auslegerverlängerungsstück bildenden Auslegerteilstücks,

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer der Kamerabstützung dienenden, an ein Auslegerendstück anschließbaren Plattform.

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht einer der Kamerabstützung dienenden, an ein Auslegerendstück anschließbaren, sogenannten Remotelalgens und

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht eines an ein Auslegerendstück anschließbaren Gewichtskorbes.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß der fahrbare Kamerakran eine ebene rechteckige Kranbasis 1 in Form eines rechteckigen Rohrrahmens 2 aufweist, der auf Bodenrädern 3 ruht, von denen vorzugsweise die vorderen lenkbar sind. Zwei auf der Basis 1 festgelegte, sich in Querrichtung erstreckende Tragelemente 4 bilden mit ihren über den rechteckigen Rohrrahmen 2 vorstehenden Enden 5 jeweils ein Lager für die Anbringung von Schienenrädern 6. In Fig. 1 und 2 ist nur ein Paar von Schienenrädern 6 gezeigt.

Etwa in der Rechteckmitte der Kranbasis 1, nämlich auf dem Rohrrahmen 2 ist über die beiden Tragelemente 4 eine Stützsäule 7 festgelegt, die im dargestellten Beispiel in

55 Form einer vier vorzugsweise gleichgroße Seiten 8 umfassenden Pyramide ausgebildet ist. Die beiden quer zur Rechtecklängsachse ausgerichteten, einander gegenüberliegenden Seiten 8 sind mit Durchbrüchen 9 versehen. Diese dienen der Halterung von in sie eingeschobenen, in den Fig. 1 und 2

60 nicht veranschaulichten, jedoch in den Fig. 4 und 5 gezeigten Auslegerteilstücken 10, deren Länge maximal der Ausdehnung der längeren Seite des rechteckigen Rohrrahmens 2 entspricht. Auf diese Weise läßt sich auch ein längerer Ausleger nach Zerlegung in seine Einzelemente, nämlich die

65 Auslegerteilstücke 10 auf engem Raum, d. h. sehr platzsparend auf dem Kranwagen lagern und transportieren. Um die Gefahr eines Verrutschens der Auslegerteilstücke 10 in den Durchbrüchen 9 zu vermindern, sind im Auflagebereich

nicht veranschaulichte, reibungserhöhende Auflagen aus Gummi o. dgl. vorgesehen.

Aufgrund der nach oben zu zusammenlaufenden Kanten der praktisch dreieckigen Seiten 8 der Pyramide ist es möglich, in einer mittleren Vertikalebene der Stützsäule 7 mehrere, im gezeigten Beispiel drei Durchbrüche 9 übereinander und weitere zwei Durchbrüche 9 im unteren Stützsäulenbereich nebeneinander anzuordnen, so daß entsprechend viele Auslegerteilstücke 10 in ihnen untergebracht werden können.

Die Auslegerteilstücke 10 sind über eine Kupplungsvorrichtung miteinander verbindbar. Diese ist durch eine an einem stirnseitigen Auslegerende vorgesehene, etwa V-förmige Ausnehmung 11 gebildet, die mit einem quer zur Erstreckung der Auslegerteilstücke 10 in die Ausnehmung 11 einschiebbaren, entsprechend V-förmig ausgebildeten, analog an einem stirnseitigen Auslegerende vorgesehenen scheibenartigen Vorsprung 12 zusammenwirkt. Aufgrund schwabenschwanzförmiger Randausbildung ist eine sichere Eingriffslage des Vorsprungs 12 in der Ausnehmung 11, insbesondere bei Fixierung in dieser Lage mittels einer Verriegelungsschraube 13 möglich.

In Fig. 3 ist ein Mittelteilstück 14 des Kranauslegers veranschaulicht, das zwischen den Schenkeln 15 einer auf der Oberseite der die Stützsäule 7 bildenden Pyramide um eine vertikale Achse drehbar gelagerten Traggabel 16 um eine horizontale Achse 17 schwenkbar gelagert ist. An seinen beiden stirnseitigen Enden weist das Mittelteilstück 14 jeweils eine V-förmige Ausnehmung 11 für den Anschluß eines Auslegerteilstücks 10 auf, das mit seinem scheibenartigen Vorsprung 12 auf die beschriebene Weise in die Ausnehmung 11 eingreift. Das äußere Ende der Verriegelungsschraube 13 ist in ein Gewindeloch 18 an der Spitze der V-förmigen Ausnehmung 11 einschraubar.

Wie ersichtlich, ist dem Mittelteilstück 14 des Kranauslegers eine ihn in der jeweils gewünschten Schwenkstellung blockierende Klemmvorrichtung 19 zugeordnet. Diese besteht im veranschaulichten Beispiel aus einer am Mittelteilstück 14 festgelegten Klemmscheibe, deren Rand von einer am Mittelteilstück 14 fixierten Klemmvorrichtung 21 U-förmig übergriffen wird.

Die Traggabel 16 ist auf einer Tragscheibe 22 befestigt, die in einer Ausnehmung einer auf der Pyramide 7 fixierbaren Stützscheibe 23 drehbar ist. Dem Rand der Stützscheibe 23 ist mindestens ein Klemmmechanismus 24 zugeordnet, mit dessen Hilfe die Tragscheibe 22 in ihrer jeweiligen Drehposition feststellbar ist. Der Fig. 3 ist entnehmbar, daß an gegenüberliegenden Seiten der Stützscheibe 23 jeweils ein Klemmmechanismus 24 zugeordnet ist.

Zwischen den Gabelschenkeln 15 der Traggabel 16 ist ein Lager 25 für mindestens einen den Schwenkweg des Mittelteilstücks 14 und damit des gesamten Auslegers begrenzenden Gummipuffer 26 vorgesehen.

Das jeweils äußerste der miteinander kuppelbaren Auslegerteilstücke 10 ist mit seitlichen Lagervorsprüngen 27 versehen. Diese greifen in im gleichen Abstand ausgebildete gabelförmige Lagerausnehmungen 28 von an den Ausleger anschließbaren Kranelementen ein. Dabei kann es sich um eine Plattform 29 für die Abstützung der Kamera und beispielsweise eines Sitzes für einen Kameramann handeln, vgl. Fig. 6, jedoch auch um einen sogenannten Remotelgalgen 30 für die alleinige Abstützung einer Kamera oder auch eines Gewichtskorbes 31. Letzterer dient der Aufnahme der Gegengewichte für den Ausgleich des Gewichts des sich über die Traggabel 16 hinaus erstreckenden Auslegerabschnitts mit an diesem angeschlossener Plattform 29 mit Kamera bzw. Remotelgalgen 20 nebst Kamera. Um eine feste Kupplung der an den Ausleger anschließbaren Kranele-

mente zu gewährleisten, ist den gabelförmigen Lagerausnehmungen 28 jeweils eine Sicherungsschraube 32 zugeordnet, die jeweils in eine stirnseitige Gewindeausnehmung im Lagervorsprung 27 einschraubar ist.

5 Aus Fig. 3 geht hervor, daß die äußeren Enden der Schenkel 15 der Traggabel 16 miteinander über eine in ihnen drehbar gelagerte Führungsstange 33 verbunden sind, von der nach entgegengesetzten Seiten Zapfen 34 vorstehen. Diese Zapfen 34 sind über nicht dargestellte Verbindungsstangen 10 mit entsprechenden Zapfen 35 verbindbar, die an sich zwischen den äußeren Enden von an der Plattform 29, am Remotelgalgen 30 bzw. am Gewichtskorb 31 fixierten gabelförmigen Laschen 36 drehbar gelagerten Führungsstangen 37 fixiert sind.

15 Die Länge der nicht gezeigten Verbindungsstangen ist so gewählt, daß der Abstand der Drehachsen der Führungsstangen 37 von der Achse der Führungsstange 33 gleich dem Abstand der Drehachsen der Lagerausnehmungen 28 von der Achse 17 der Traggabel 16 ist. Da ferner nicht nur die 20 Abstände der Drehachsen der Lagerausnehmungen 28 von denen der zugehörigen Führungsstangen 33 einander gleich sind sondern sie ferner dem Abstand der horizontalen Drehachse 17 des Ausleger-Mittelteilstücks 14 von der Drehachse der Führungsstange 33 gleich sind, sorgen die nicht 25 gezeigten Verbindungsstangen zwischen den Zapfen 34 und 35 auf an sich bekannte Weise für eine Parallelführung, mit der sichergestellt wird, daß die horizontale Position der an den Ausleger anschließbaren Kranelemente 29, 30 und 31 unabhängig von der Schwenkposition des Auslegers in der 30 Traggabel 16 erhalten bleibt.

Selbstverständlich ermöglicht die erfindungsgemäße Halterung der Auslegerteilstücke auch die Festlegung der vorstehend erwähnten Führungsstangenelemente für die Parallelführung von Traggabel 16 und Laschen 36 der Kranelemente 29, 30 und 31, sobald der Ausleger auf der Kranbasis 1 in Transportstellung übergeführt wird.

Die der Festlegung der Verbindungsstangen dienenden Zapfen werden in Transportstellung zur Festlegung von Plattform 29, Remotelgalgen 30 und Gewichtskorb 31 an der Pyramide 7 eingesetzt. Zu diesem Zweck sind der Pyramide nicht näher veranschaulichte Zapfenaufnahmen zugeordnet.

Aus den Fig. 1 und 2 ist im übrigen ersichtlich, daß dem Kamerakran etwa an den vier Ecken der Kranbasis 1 je eine Hubspindel 38 zugeordnet ist, über die die Kranbasis am Einsatzort mitsamt den mitgeführten und anmontierten Elementen fixierbar ist. Der Abstand der hinteren Hubspindeln 38 ist dabei so groß gewählt, daß er dem Abstand der Schienen im Falle des Einsatzes auf nicht näher veranschaulichten schienen entspricht. In diesem Fall können die Hubspindeln 38 auch als Schienenbremsen Anwendung finden.

#### Patentansprüche

55 1. Auf Rädern fahrbarer Kamerakran mit einer vorzugsweise ebenen Kranbasis (1), einer auf dieser festgelegten vertikalen Stützsäule (7) und einem auf dem oberen Ende der Stützsäule um eine vertikale Achse (17) verdrehbar und um eine horizontale Achse (17) verschwenkbar gelagerten Kranausleger (10, 14), an dessen einem Ende eine Kamera und an dessen anderem Ende eine Gegengewichtsaufnahme festlegbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Kranausleger aus mehreren, miteinander jeweils über eine Kupplungsvorrichtung (11, 12, 13, 18) verbindbaren Auslegerteilstücken (10) zusammensetbar ist, und daß die Stützsäule (7) Halterungen (9) für die Festlegung der Auslegerteilstücke (10) in sich vorzugsweise parallel zueinander erstreckender Transportstellung umfaßt.

2. Kamerakran nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützsäule (7) einen horizontalen Querschnitt mit einer Querschnittsfläche besitzt, deren Ausdehnung größer ist als die Breite der Auslegerteilstücke (10) und daß die Stützsäule mehrere horizontale Durchbrüche (9) als Halterungen für die Aufnahme und Lagerung der einzelnen Auslegerteilstücke (10) in Transportstellung aufweist.

3. Kamerakran nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kranbasis (1) im wesentlichen rechteckig geformt ist und daß die vorzugsweise in der Rechteckmitte festgelegte Stützsäule (7) in Form einer vier vorzugsweise gleich große Seiten (8) umfassenden Pyramide ausgebildet ist, von denen die beiden quer zur Rechtecklängsachse ausgerichteten, einander gegenüberliegenden Seiten mit den der Aufnahme der Auslegerteilstücke (10) dienenden Durchbrüchen (9) versehen sind.

4. Kamerakran nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Auflagebereich der Auslegerteilstücke (10) jeweils reibungserhöhende Auflagen aus Gummi o. dgl vorgesehen sind.

5. Kamerakran nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Durchbrüche (9) in einer mittleren Vertikalebene der Stützsäule (7) übereinander und weitere zwei Durchbrüche im unteren Stützsäulenbereich beiderseits der Vertikalebene nebeneinander angeordnet sind.

6. Kamerakran nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsvorrichtung der Auslegerteilstücke (10) durch eine an einem stirnseitigen Auslegerende vorgesehene, etwa V-förmige Ausnehmung (11), die mit einem quer zur Erstreckung der Auslegerteilstücke in die Ausnehmung einschiebbaren, entsprechend V-förmig ausgebildeten, analog an einem stirnseitigen Auslegerende vorgesehenen scheibenartigen Vorsprung (12) zusammenwirkt, und daß dieser Vorsprung (12) in seiner Eingriffslage durch eine Verriegelungsschraube (13) fixierbar ist.

7. Kamerakran nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das jeweils äußerste der miteinander kuppelbaren Auslegerteilstücke (10) mit seitlichen Lagervorsprüngen (27) versehen ist, die in im gleichen Abstand vorgesehene gabelförmige Lagerausnehmungen (28) von an den Ausleger anschließbaren Kranelementen, z. B. eine Plattform (29) für die Abstützung der Kamera und beispielsweise auch eines Sitzes für einen Kameramann, eines sogenannten Remotelalgens (30) für die alleinige Abstützung einer Kamera oder auch eines Gewichtskorbes (31) eingreift.

8. Kamerakran nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß den gabelförmigen Lagerausnehmungen (28) jeweils eine Sicherungsschraube (32) zugeordnet ist, die jeweils in eine stirnseitige Gewindeausnehmung im Lagervorsprung (27) einschraubar ist.

9. Kamerakran nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Kranausleger ein Mittelteilstück (14) umfaßt, das zwischen den Schenkeln (15) einer auf der Oberseite der die Stützsäule (7) bildenden Pyramide um eine vertikale Achse drehbar gelagerten Traggabel (16) um eine horizontale Achse (17) schwenkbar gelagert ist und an seinen beiden stirnseitigen Enden jeweils eine V-förmige Ausnehmung (11) für den Anschluß eines Auslegerteilstücks (10) aufweist.

10. Kamerakran nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß dem Mittelteilstück (14) des Kranauslegers eine ihn in der jeweils gewünschten Schwenkstellung blockierende Klemmvorrichtung (19) zugeordnet ist.

11. Kamerakran nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß am Mittelteilstück (14) eine Klemmscheibe (20) festgelegt ist und daß ihr Rand von der am Mittelteilstück (14) fixierten Klemmvorrichtung (21) U-förmig übergriffen wird.

12. Kamerakran nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Traggabel (16) auf einer Tragscheibe (22) gelagert ist, die in einer Ausnehmung einer auf der Pyramide (7) fixierbaren Stützscheibe (23) drehbar ist.

13. Kamerakran nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß dem Rand der Stützscheibe (23) mindestens ein Klemmmechanismus (24) zugeordnet ist, mit dessen Hilfe die Tragscheibe (22) in ihrer jeweiligen Drehposition feststellbar ist.

14. Kamerakran nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Gabelschenkeln (15) der Traggabel (16) ein Lager (25) für mindestens einen den Schwenkweg des Mittelteilstücks (14) und damit des gesamten Auslegers begrenzenden Gummipuffer (26) vorgesehen ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 2

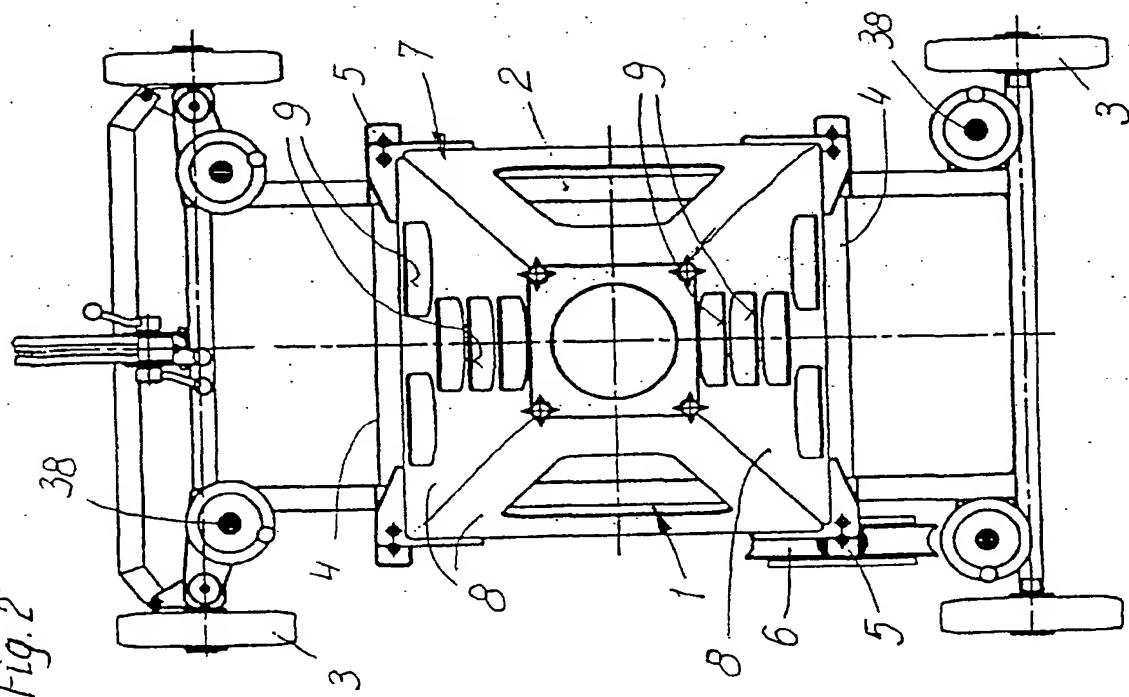
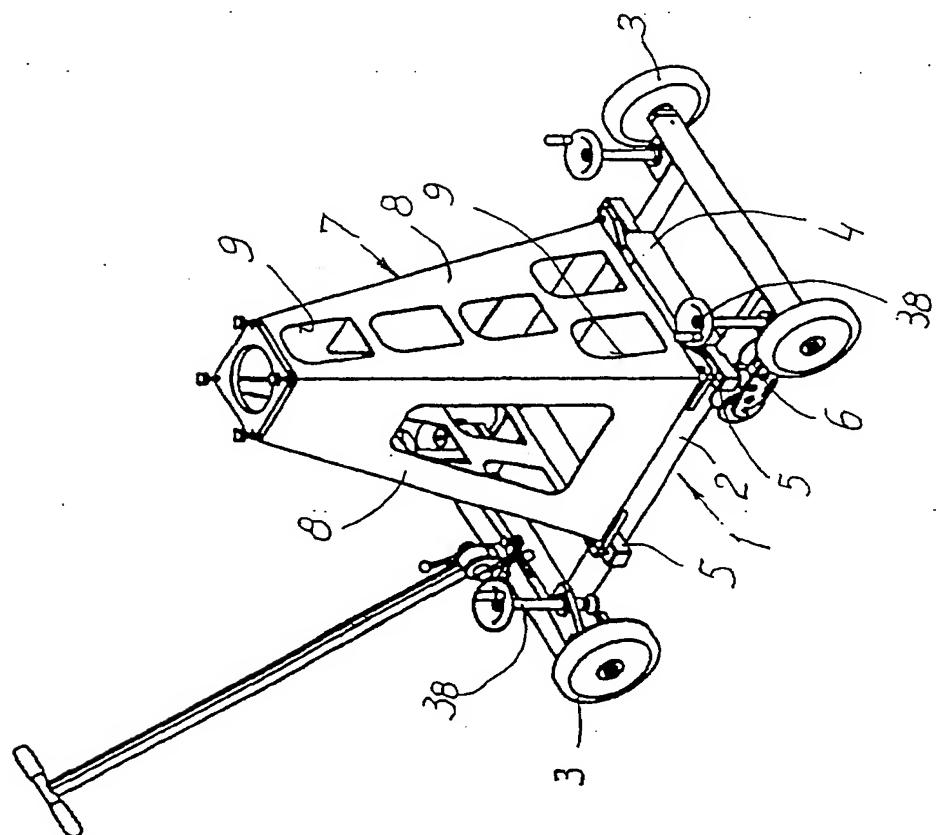


Fig. 1



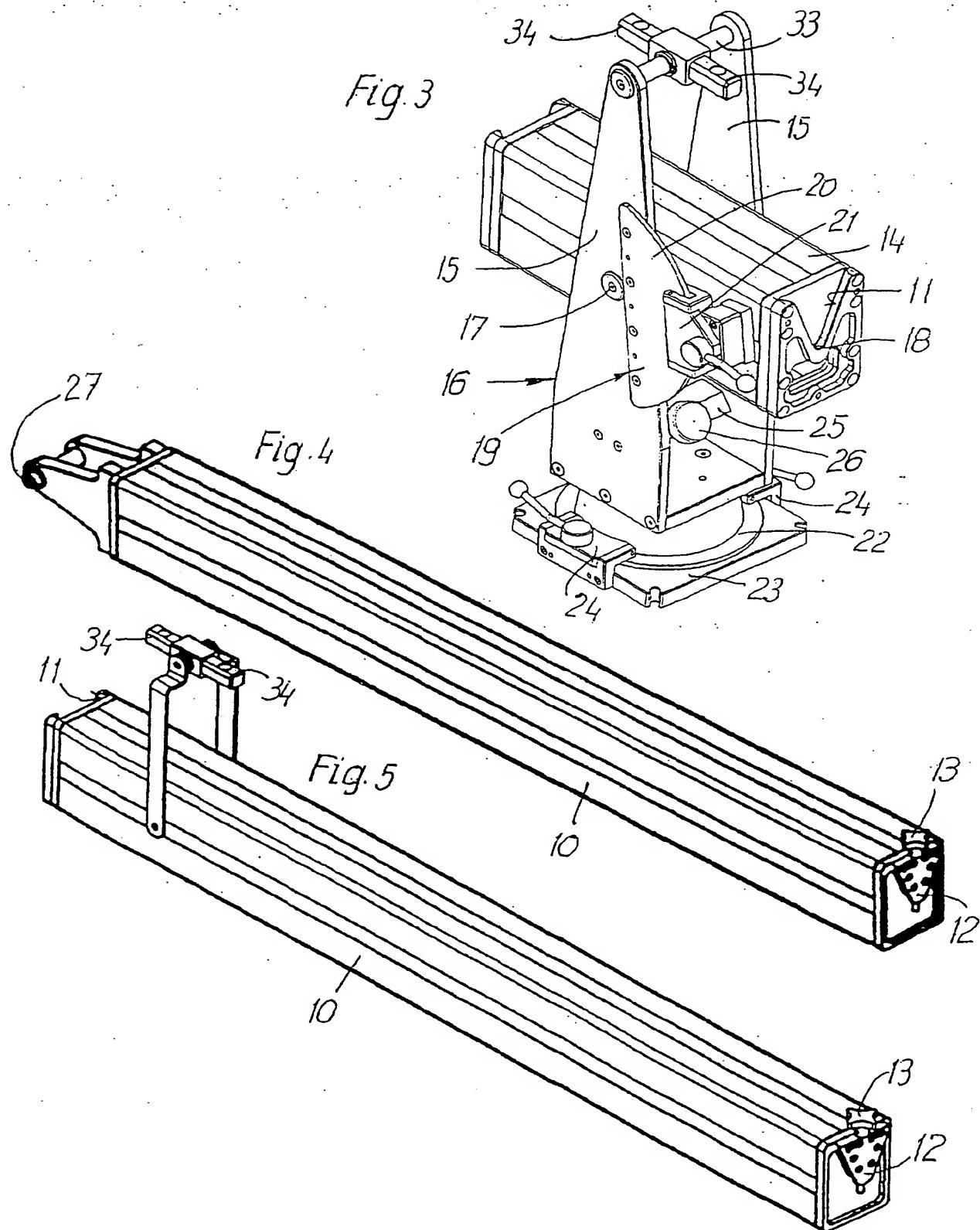


Fig. 6

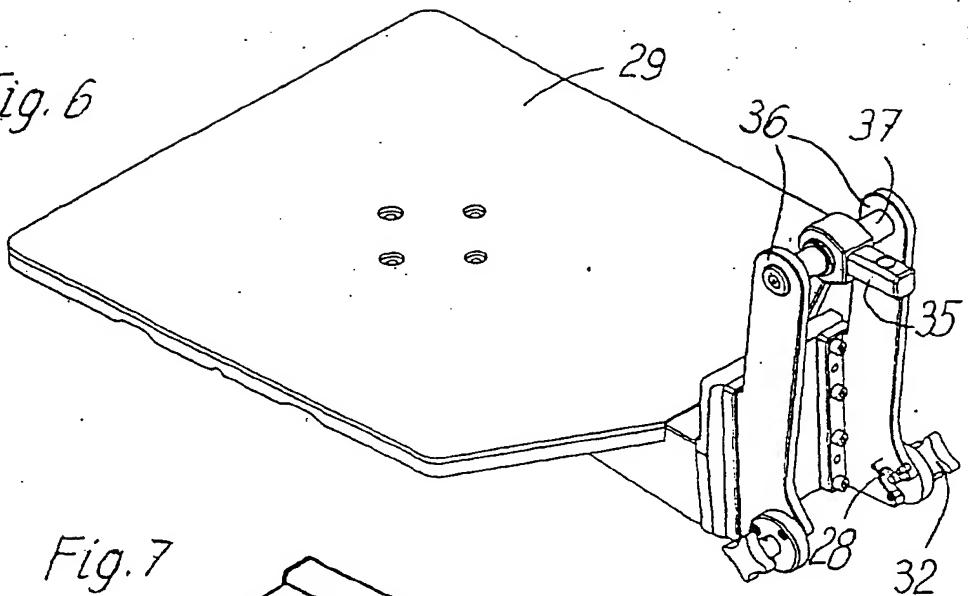


Fig. 7

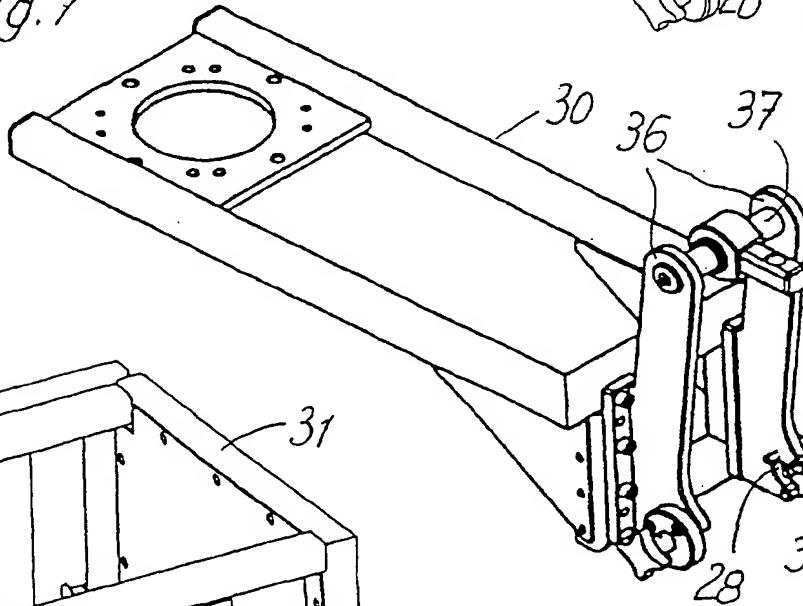


Fig. 8

